

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

01/09/2025

Nombre y apellidos MARÍA DE LA CRUZ MUÑOZ CENTENO

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Instituto de Biomedicina de Sevilla		
Dirección	Avda Manuel Siurot s/n		
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	07/05/2012
Espec. cód. UNESCO	241501/ 240999/ 230221/ 230223		
Palabras clave	Expresión génica, transcripción, análisis genético, ciclo celular, transición G1/S, <i>Saccharomyces</i>		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Biología	Facultad de Biología, Universidad de Sevilla	1989
Doctor en Biología	Facultad de Biología, Universidad de Sevilla	1994

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Sexenios: **4**, último **2018**.

Tesis Doctorales: **7** codirigidas.

Publicaciones totales (artículos en Web of Science): **25** (total) **8** (últimos 6 años)

Citas totales: **478** (Según Web of Science)

Promedio citas/año durante los últimos 5 años: **15,93** (Según Web of Science)

Publicaciones totales en primer cuartil: **13 en Q1** (Según Web of Science)

Cuatro artículos más citados: **62, 55, 54 y 45** citas, respectivamente Índice

H: **11**

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Obtuve la licenciatura en Biología por la Universidad de Sevilla en 1989 por la que recibí dos Premios Extraordinarios, el de la Universidad de Sevilla y el otorgado por la Compañía Sevillana de Electricidad al mejor expediente académico. A continuación, realicé la Tesis Doctoral en el Departamento de Bioquímica Vegetal y Biología Molecular de la misma universidad, doctorándome en septiembre de 1994 con la máxima calificación. Durante este periodo trabajé con bacterias en distintos aspectos del metabolismo del nitrógeno y se pudieron esclarecer aspectos relevantes del transporte de nitrato al interior celular. Realicé a continuación una estancia posdoctoral (desde marzo de 1995 hasta marzo de 1999) en el Servicio de Bioquímica y Genética Molecular en el Centro de Estudios de Saclay (Gif-surYvette, Francia). Durante esta estancia fui financiada mediante dos becas competitivas de la Unión Europea y del Ministerio de Educación y Cultura. Bajo la dirección del Dr. Carl Mann mi formación se centró en el estudio de la regulación del ciclo celular de las levaduras. De hecho, se identificó un componente de la envuelta nuclear que, de forma novedosa, controlaba la segregación del material genético.

Tras mi estancia posdoctoral, me incorporo en 1999 al Departamento de Biología Celular y Genética de la Universidad de Málaga, primero como investigadora posdoctoral contratada y posteriormente como profesora Asociada. En este periodo compagino las labores investigadora y docente. Asimismo, inicio labores de liderazgo en la investigación de determinadas líneas de trabajo con levaduras y centradas en el estudio de distintos genes reguladores del ciclo celular en levaduras. Desde entonces, mi labor investigadora, liderando líneas propias, se ha centrado en el uso de dichos organismos modelos y desde hace unos años, de forma paralela, hemos ampliado la visión trabajando con líneas celulares de eucariotas superiores.

En diciembre de 2001 me incorporo como profesora Asociada al Departamento de Genética de la Universidad de Sevilla en el grupo de investigación del Dr. Sebastián Chávez. En marzo de 2004 obtengo una plaza de Profesora Contratada Doctora en dicho departamento y finalmente de Profesora Titular en mayo de 2012. Desde enero de 2014, nuestra labor de investigación se desarrolla en el Instituto de Biomedicina de Sevilla. Desde mi incorporación al Departamento de Genética en 2001, he desarrollado en el grupo del Dr. Sebastián Chávez de Diego una plena actividad investigadora asumiendo labores de liderazgo en los proyectos como avala mi labor de codirección de numerosos DEA y Trabajos Fin de Máster, 5 Tesis Doctorales y dos más en realización, así como mi labor como “*corresponding author*” en varias publicaciones hasta la fecha. Algunos de los resultados más relevantes han sido la caracterización de paradas a nivel de ciclo en respuesta a situaciones anormales de histonas libres o proteínas ribosómicas libres, que no están formando parte de los nucleosomas o ribosomas, respectivamente. La proliferación y el ciclo celular ha sido un elemento transversal en muchos de las líneas lideradas.

Como consecuencia del paso a Servicios especiales del Dr. Sebastián Chávez, como director de la Agencia Andaluza de Evaluación y Acreditación, he pasado a liderar en solitario el grupo como investigadora principal de un proyecto del Plan Nacional (Plan Estatal I+D+I 2016), que ha sido ya propuesto para su renovación en el Plan Estatal I+D+i 2020), y otro proyecto de la Junta de Andalucía (Feder-US 2020).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones (desde 2010)

Desde enero de 2010 he publicado **14 artículos**, **4** de ellos pertenecientes al primer decil **D1**, otros **5** al primer cuartil **Q1** and **3** al segundo, **Q2**; en **4** de ellos soy la **corresponding author** (se indica con un asterisco).

- 1) Maya-Miles D, García-Martínez J, Cases I, Pasi6n R, de la Cruz J, Pérez-Ortín JE, **Muñoz-Centeno MC***, Chávez S*. Regulation of transcription elongation anticipates alternative gene expression strategies across the cell cycle. **PLoS One. 2025** May 7;20(5):e0317650. doi: 10.1371/journal.pone.0317650. PMID: 40333925; PMCID: PMC12057992.
- 2) Pérez-Ortín JE, García-Marcelo MJ, Delgado-Román I, Muñoz-Centeno MC, Chávez S. Influence of cell volume on the gene transcription rate. *Biochim Biophys Acta Gene Regul Mech.* 2024 Mar;1867(1):195008. doi: 10.1016/j.bbagr.2024.195008. Epub 2024 Jan 19. PMID: 38246270.
- 3) Delgado-Román I and **MC Muñoz-Centeno* (2/2 and AC)**. Coupling Between Cell Cycle Progression and the Nuclear RNA Polymerases System. **Front Mol Biosci.** 2021 Aug 2;8:691636. doi: 10.3389/fmolb.2021.691636. IF: 5,246.
- 4) Payán-Bravo L, Fontalva S, Peñate X, Cases I, Guerrero-Martínez JA, Pareja-Sánchez Y, Odriozola-Gil Y, Lara E, Jimeno-González S, Suñé C, Muñoz-Centeno MC, Reyes JC and Chávez S. Human prefoldin modulates co-transcriptional pre-mRNA splicing. **Nucleic Acids Res.** 2021, June, 7 doi: 10.1093/nar/gkab446. Online ahead of print. *Índice de impacto: 11,5*.
- 5) Maya Miles D., Peñate X, Sanmartín Olmo T., Jourquin F, **Muñoz-Centeno MC.**, Mendoza M., Marie-Noelle Simon, Chavez S., Geli V. High levels of histones promote whole-genome-duplications and trigger a Swe1^{WEE1}-dependent phosphorylation of Cdc28^{CDK1} **eLife** 7: e35337. Published online 2018 Mar 27. doi: 10.7554/eLife.35337, 2018.

- 6) de la Cruz, J., Gómez-Herreros, F., Rodríguez-Galán, O., Begley, V., **Muñoz-Centeno, M.C.** and Chávez, S. Feedback regulation of ribosome assembly. *Curr. Genet.* 64, 93029318, **2018**.

- 7) Gómez-Herreros, F., Margaritis, T., Rodríguez-Galán, O., Pelechano, V., Begley, V., MillánZambrano, G., Morillo-Huesca, M., **Muñoz-Centeno, M.C.**, Pérez-Ortín, J. E., de la Cruz, J., Holstege, F., Chávez, S. The ribosome assembly gene network is controlled by the feedback regulation of transcription elongation. *Nucleic Acids Res.* 45, 9302-9318, **2017**.

- 8) Mena, Daniel A. Medina, José García-Martínez, Victoria Begley, Abhyudai Singh, Sebastián Chávez, **Mari C. Muñoz-Centeno**, José E. Pérez-Ortín. Asymmetric cell division requires specific mechanisms for adjusting global transcription. *Nucleic Acids Res.* Dec 1; 45(21): 12401–12412, **2017**.

- 9) F. Gómez-Herreros, O. Rodríguez-Galán, M. Morillo-Huesca, D. Maya, M. Arista-Romero, J. de la Cruz, S. Chávez, and **MC Muñoz-Centeno***. Balanced production of ribosome components is required for proper G1/S transition in *Saccharomyces cerevisiae*. *Journal of Biological Chemistry*. Vol. 288. Pag. 31689-31700. (*corresponding author*), **2013**.

- 10) F. Gómez-Herreros, L. de Miguel-Jiménez, G. Millán-Zambrano, X. Peñate, L. DelgadoRamos, **MC. Muñoz-Centeno**, S. Chávez. One step back before moving forward: Regulation of transcription elongation by arrest and backtracking. *FEBS Letters*. Vol. 586. Pag. 2820-25 **2012**.

- 11) F. Gómez-Herreros, L. de Miguel-Jiménez, M. Morillo-Huesca, L. Delgado-Ramos, **MC. Muñoz-Centeno** and S Chávez. TFIIS is required for the balanced expression of the genes encoding ribosomal components under transcriptional stress. *Nucleic Acids Research* Vol. 40. Nº 14. Pag. 6508-19. **2012**.

- 12) **MC. Muñoz-Centeno***, C. Martín-Guevara, A. Flores, AJ. Pérez-Pulido, C. Antúnez Rodríguez, AG. Castillo, M. Sánchez-Durán, P. Mier and E R.Bejarano. Mpg2 interacts and cooperates with Mpg1 to maintain yeast glycosylation. *Fems Yeast Research* Vol. 12. Núm. 5. Pag. 511-520. (*corresponding author*). **2012**.

- 13) A. Rodríguez Gil, J. García Martínez, V. Pelechano, **MC. Muñoz Centeno**, V. Géli, JE Pérez-Ortín and S. Chávez. The Distribution of Active RNA Polymerase II Along the Transcribed Region is Gene-Specific and Controlled by Elongation Factors. *Nucleic acids Research* Vol. 38. Núm. 14. Pag. 4651-4664. **2010**.

- 14) M Morillo-Huesca, D Maya, **MC Muñoz-Centeno***, RK Singh, V Oreal, GU Reddy, D Liang, V Geli, A Gunjan and S Chávez. FACT prevents the accumulation of free histones evicted from transcribed chromatin and a subsequent cell cycle delay in G1. *PLoS Genetics* Vol. 6 (5). Pag. 1-18 e1000964. (*corresponding author*) **2010**.

C.2. Proyectos (desde 2010)

Investigadora principal de los siguientes 4 proyectos:

Plan Nacional PID2023-148037NB-C21

Mecanismos de control global de la expresión del genoma: repression en proliferación celular y activación por prefoldina

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyectos de I+D+i)

Participación: Investigadora responsable (Universidad de Sevilla)

Inicio: 01/09/2024 Finalización: 31-12-2027
Cuantía: 230.000 €

Plan Nacional PID2020-112853GB-C32

Homeostasia del RNA en células eucarióticas: Influencia en la heterogeneidad proliferativa y papel del complejo Prefoldina canónico en la elongación por la ARN polimerasa II.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyectos de I+D+i)
Participación: Investigadora responsable (Universidad de Sevilla)
Inicio: 01/09/2021 Finalización: 31/08/2024
Cuantía: 90.000 €

Plan Nacional BFU2013-48643-C3-1-P

Regulación cruzada entre la transcripción y la estabilidad de los mRNAs: influencia de la cromatina y del backtracking de la RNA pol II
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (Proyectos de I+D)
Participación: Investigadora responsable (Universidad de Sevilla)
Inicio: 01/01/2014 Finalización: 31/12/2016
Cuantía: 230.000 €

Proyectos I+D+i Junta de Andalucía US-1256285

Contribución de la Prefoldina a la Expresión Geneica en Células Humanas y sus Implicaciones en Cáncer de Pulmón
Entidad financiadora: Proyectos I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020
Participación: Investigadora (Universidad de Sevilla)
Inicio: 01/02/2020 Finalización: 31/01/2022
Cuantía: 80000 €

Investigadora en los siguientes proyectos:

P12-BIO-1938
Latencia de la Infección por VIH-1: Mecanismos Moleculares y Estrategias de Terapia Génica Mediante Nanopartículas Dirigidas
Entidad financiadora: Junta de Andalucía (Proyectos de investigación de excelencia)
Participación: Investigador (Universidad de Sevilla)
Inicio: 01/01/2014 Finalización: 31/12/2017
Cuantía: 371810 €

BFU2010-21975-C03-03

Regulación global de la expresión génica: mecanismos moleculares de la elongación de la transcripción
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyectos de I+D)
Participación: Investigador (Universidad de Sevilla)
Inicio: 01/01/2011 Finalización: 31/07/2014
Cuantía: 220000 €

OTR2010-CT04

Aplicaciones competitivas de la microencapsulación de células y microorganismos. Ayudas a la Transferencia Tecnológica OTRI
Entidad financiadora: Universidad de Sevilla (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación)
Participación: **Investigadora Principal**
Inicio: 01/05/2010 Finalización: 30/09/2010
Cuantía: 3000 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Estudio biológico para el diseño y desarrollo de nebulizadores con aplicación en la microencapsulación de microorganismos

Empresa financiadora: Ingeniatrix Tecnologías, SL

Participación: Investigador (Universidad de Sevilla)

Inicio: 01/06/2014 Finalización: 31/07/2015. Cuantía: 29819 €

Estudios sobre aplicaciones microbiológicas de la encapsulación mediante el empleo de tecnologías microfluídicas

Empresa financiadora: Ingeniatrix Tecnologías, SL

Participación: Investigador (Universidad de Sevilla)

Inicio: 01/02/2014 Finalización: 31/01/2015. Cuantía: 41745 €

Aplicaciones microbiológicas de la encapsulación de microorganismos mediante el empleo de la tecnología Flow-Focusing

Empresa financiadora: Ingeniatrix Tecnologías, SL

Participación: Investigador (Universidad de Sevilla)

Inicio: 18/10/2010 Finalización: 31/12/2012. Cuantía: 22000 €

Purificación de alto rendimiento de proteínas etiquetadas de levadura por partición por afinidad en dos fases

Empresa financiadora: Biomedal SL

Participación: Investigador (Universidad de Sevilla)

Inicio: 01/11/2008 Finalización: 31/01/2010. Cuantía: 36540 €

C.4. Experiencia en formación de doctores

He codirigido 5 Tesis Doctorales las cuales han obtenido la máxima calificación con la mención *cum laude*. 3 de ellas cuentan con la Mención Internacional.

C.5. Otros méritos en investigación

- Más de 40 participaciones a Congresos nacionales e internacionales y workshops. - Publicación de 6 capítulos de libros, 3 de ellos en editoriales internacionales de prestigio, siendo *corresponding author* en uno de éstos.
- Miembro evaluador en tribunales de 13 Tesis Doctorales en diversas Universidades españolas
- Miembro evaluador en Comisiones y Tribunales de oposición para plazas de Ayudante Doctor y Profesor Contratado Doctor, respectivamente.
- He sido miembro de la Comisión de Investigación del Departamento de Genética de la Universidad de Sevilla

C.5. Gestión Académica

- Miembro de la Comisión Académica del programa de Doctorado “Biología Molecular, Biomedicina e Investigación Clínica” de la Universidad de Sevilla desde 2014.
- Miembro de la Comisión Académica del Máster Universitario Oficial en “Genética Molecular y Biotecnología” de la Universidad de Sevilla desde 2015.
- Miembro de la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Programa de Doctorado “Biología Molecular, Biomedicina e Investigación Clínica” de la Universidad de Sevilla desde junio de 2018.
- Responsable del Sistema de Extinción de Titulaciones en el Departamento de Genética desde 2014.
- Miembro de las Comisiones de Trabajo delegadas por la Junta de Facultad para el Programa de Intercambio Erasmus del Vicerectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Sevilla